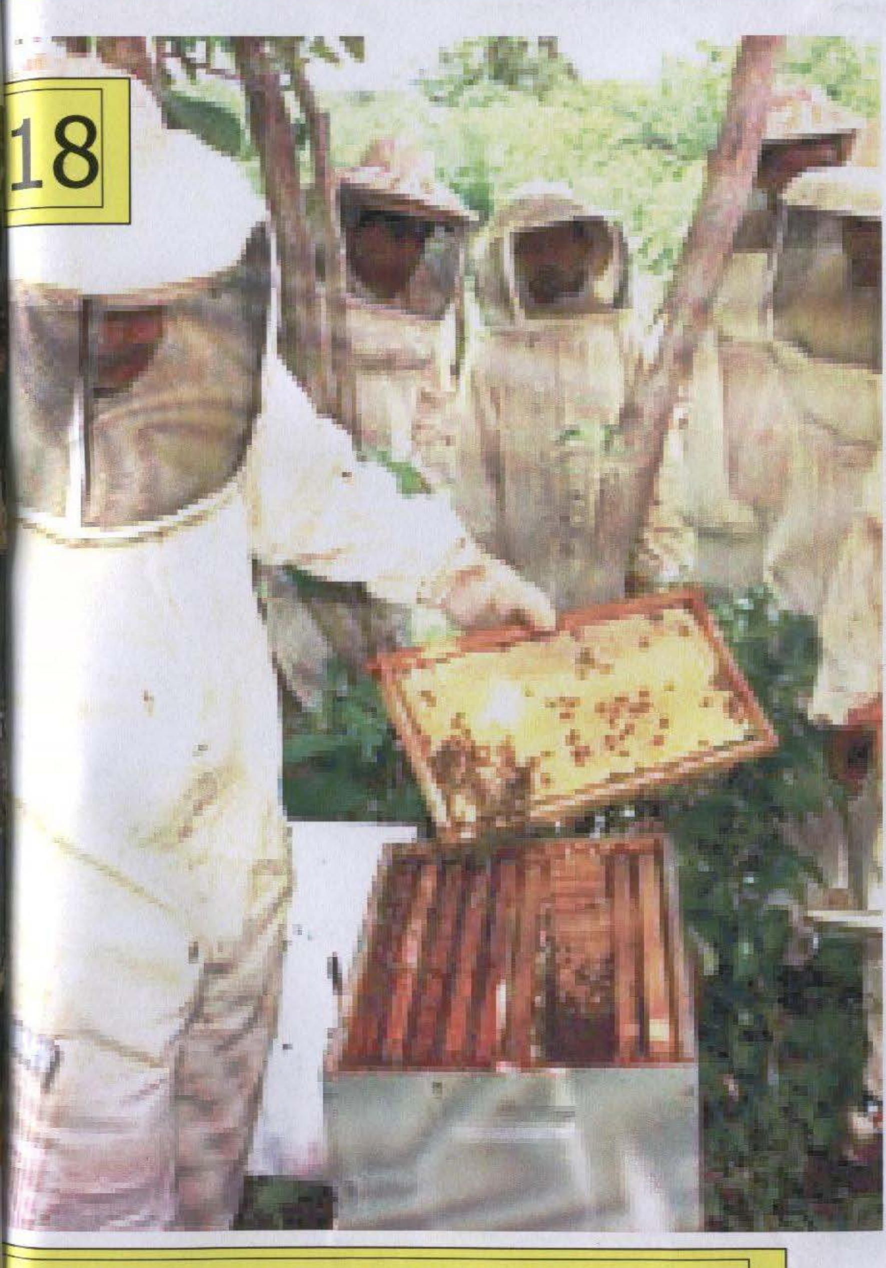


LECCIÓN PERMACULTURA



18

COLMENAS EN LA CASA

COLECCIÓN PERMACULTURA

Desgravación del curso de permacultura
Prof.: Antonio Urdiales Cano

www.permacultura.com.ar

info@permacultura.com.ar

Tel.: 011-4709-7675

ACLARACIÓN:
La palabra PERMACULTURA esta registrada. El autor de esta obra está autorizado a usarla.

PERMACULTURA

Colmenas en la casa

I- Las abejas

En general, las personas piensan que para tener abejas en la casa se requiere un capital que les permita comprar las colmenas y los distintos implementos que se requieren para un manejo eficiente de la colmena.

Aquí vamos a tratar no solo la forma de mantener y cuidar sus abejas sino también la manera de fabricar los implementos necesarios.

Los expertos señalan que un colmenar adecuado a la familia no necesita más de una hora de cuidado a la semana. Siendo así, esta actividad no interfiere con las ocupaciones normales de un grupo familiar.



La apicultura no es cosa nueva

Importancia en la miel en la alimentación

Las abejas nos entregan diversos productos tales como la miel, la cera, el polen y propóleos. De estos tres últimos hablaremos mas adelante. La miel, el más conocido y utilizado en la alimentación, es el producto de la transformación del néctar de las flores realizado por las abejas y almacenado en sus colmenas para su alimentación y la de sus crías, durante el invierno.

El néctar contiene azucares, minerales, vitaminas y otras muchas substancias que las plantas producen y depositan en las flores. Las abejas transforman este néctar en miel, proceso por el cual el azúcar (glucosa y fructosa) puede ser asimilado fácilmente por el hombre sin los daños que produce en el organismo el azúcar corriente. Por otra parte este mismo proceso hace que las vitaminas y los minerales se conserven en forma indefinida, sin perder sus propiedades. Por estas

razones, la miel es un excelente alimento para el ser humano.

Existen distintos tipos de miel según el tipo de plantas de las cuales las abejas sacan el néctar. La miel de color claro proviene de las flores de plantas tales como los almendros, limoneros y los naranjos. La de color oscuro de eucaliptos, trébol, boldo, alfalfa y otros. Salvo pequeñas diferencias todas tienen las mismas cualidades nutritivas básicas.

Una observación importante: para que la miel no pierda su cualidad nutritiva, nunca debe ser hervida. Si se ha endurecido puede ablandarse a "baño Maria"

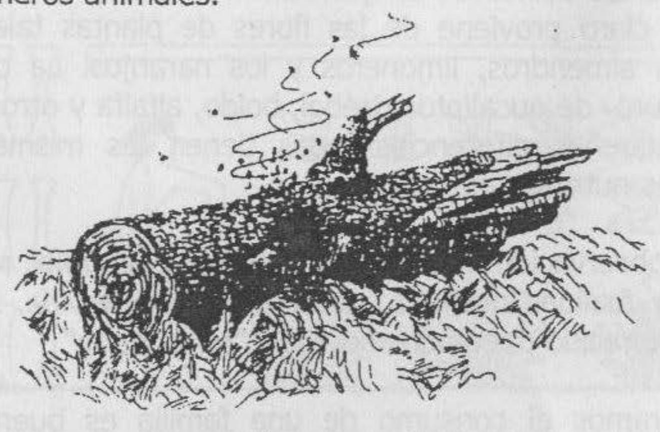
Si miramos el consumo de una familia es bueno saber que una colmena mantenida en forma cuidadosa puede producir alrededor de 30 Kg de miel al año y, por lo tanto, podemos estimar que para cubrir el consumo familiar (6 personas) sin comprar azúcar, será suficiente tener 2 colmenas.

Las abejas en la naturaleza.

Para poder desarrollarse las abejas necesitan protección del exceso de frío o de calor, de la lluvia, la inundación y un lugar seguro donde almacenar su alimento. Por esta razón se las encuentra en lugares que cumplen estos requisitos: troncos huecos de árboles, grietas de las rocas, ramas de árboles.

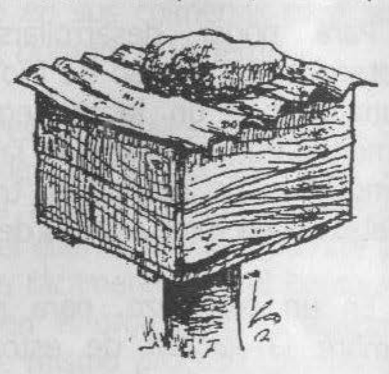
En un comienzo, para poder obtener la miel, el hombre la sacaba de estos lugares destruyendo la colmena. Pero desde muy antiguo descubrió que podía domesticar las abejas, construyendo una casa apropiada

que cumpliera los requisitos de las construcciones hechas por la abejas, lo que facilitaba la cosecha de la miel, ayudaba a su conservación y a la reproducción de las abejas. Fue así el hombre domesticó uno de los primeros animales.



Colmena natural

Se llama colmena rustica un simple cajón en el cual vive una familia de abejas. Es la forma corriente como los campesinos las tienen cerca de sus casas. Como se trata de un cajón cerrado, no permite observar lo que esta pasando dentro de la colmena y así poder detectar a tiempo si hay una buena postura de huevos o si ha aparecido alguna enfermedad. Por otra parte, este tipo de cajones dificulta la cosecha, ya que para realizarla hay que destruir los panales, matándose un gran numero de abejas. La cantidad de miel obtenida es también menor y de inferior calidad a causa de sus impurezas (mezcla con cera) que la obtenida en una colmena.



Colmena rústica

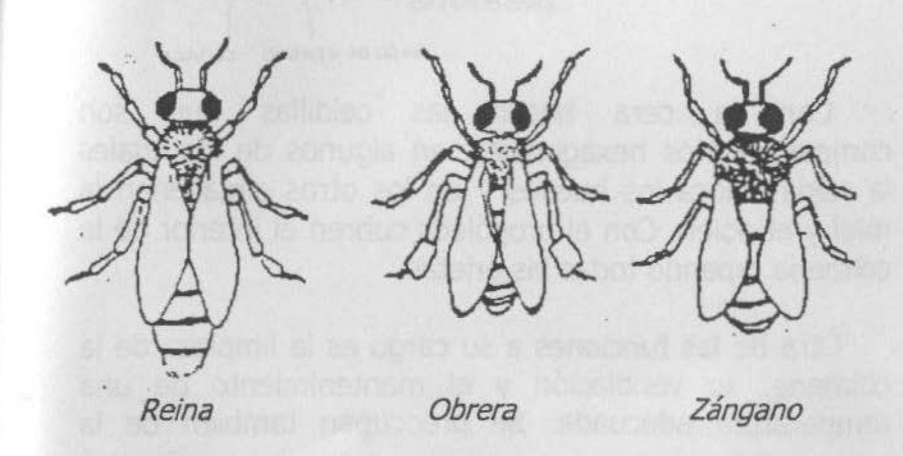
Sin embargo, si Ud. tiene este tipo de colmenas ya tiene tiempo ganado, porque podrá trasladar las abejas a colmenas y comenzar así su nuevo colmenar.

No son todas iguales

Los habitantes de la colmena. Al abrir una colmena, si mira con atención, descubrirá que no todas las abejas son iguales.

Hay una que se llama reina, que es de mayor tamaño que el resto: Su cabeza es rectangular y las alas le llegan hasta la mitad del abdomen, que es más alargado y puntiagudo que el del resto de las abejas. Es el único miembro de la familia que pone huevos y es este su único trabajo. Recibe durante su vida una alimentación especial: la "jalea real" En cada colmena hay solo una reina.

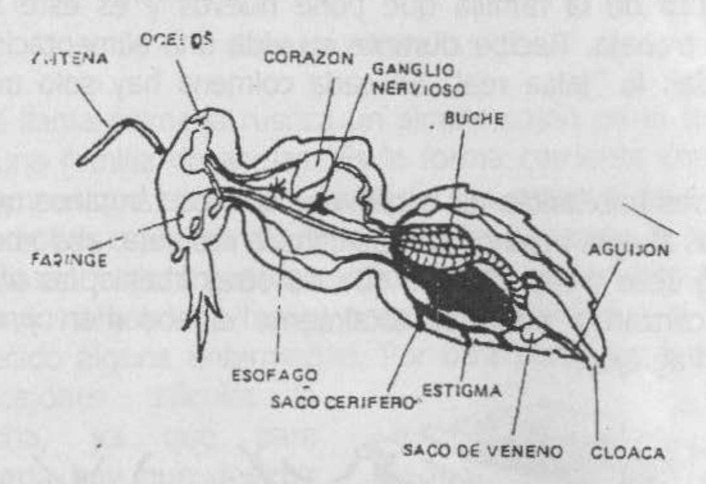
Otros habitantes de la colmena son los zánganos que son las abejas macho. Son de cabeza redonda, abdomen más grueso y redondeado que las otras abejas, las alas no alcanzan a cubrirles totalmente el abdomen y no tienen aguijón.



Reina *Obrera* *Zángano*

Su principal función es la de fecundar a la reina en el vuelo nupcial, después de lo cual muchos de ellos mueren. Los que no mueren, son expulsados de la colmena por las obreras durante el otoño, ante el peligro de escasez de alimento.

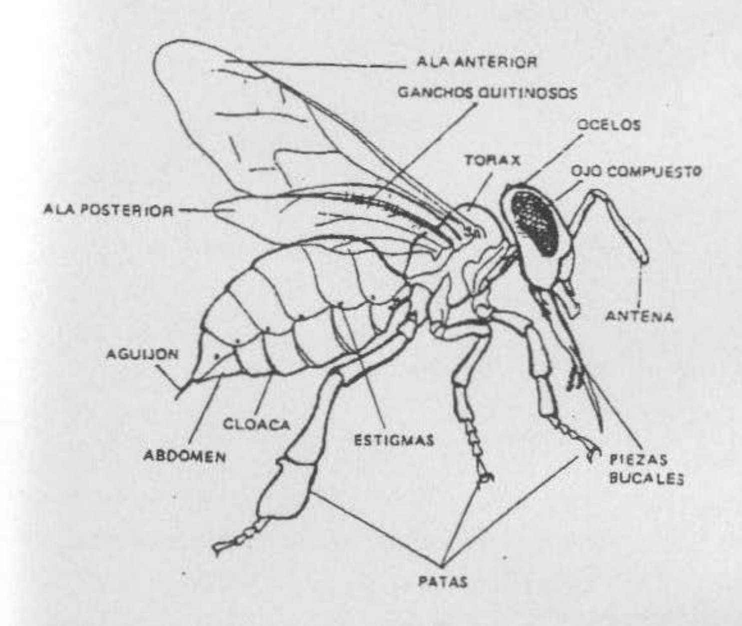
Las obreras son las más pequeñas y numerosas de los miembros de la familia. Sus alas cubren casi la totalidad del abdomen, el que es más corto que el de la reina y tiene en su extremidad un aguijón que utiliza contra sus en enemigos. Las obreras cumplen distintas funciones dentro de la colmena. Con respecto a los productos que allí se fabrican (miel, cera, polen, propóleos, jalea real), ellas los fabrican y los almacenan.



Con la cera hacen las celdillas que son compartimentos hexagonales, en algunos de los cuales la reina coloca los huevos y en los otros almacenan la miel y el polen. Con el propóleos cubren el interior de la colmena tapando todas las grietas.

Otra de las funciones a su cargo es la limpieza de la colmena, su ventilación y el mantenimiento de una temperatura adecuada. Se preocupan también de la

alimentación de la reina y de las crías así como de todo su cuidado. Por ultimo son las encargadas de la defensa de la familia frente a los enemigos externos.



La colmena es un buen ejemplo de organización comunitaria: el trabajo de cada miembro es indispensable para todos y, ninguno de los individuos puede subsistir solo.

II- Construcción de la colmena

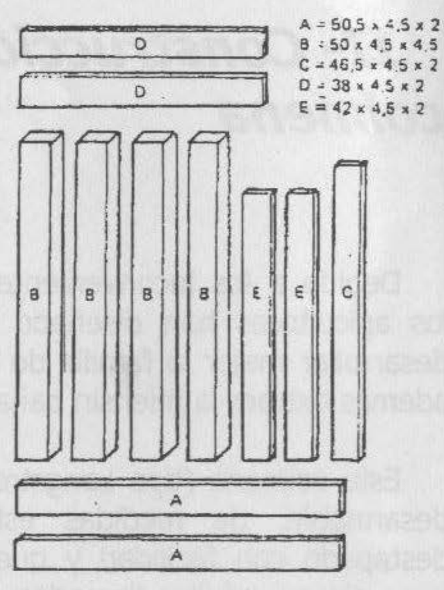
Debido a los inconvenientes de la colmena rustica, los apicultores han diseñado un modelo que permite desarrollar mejor la familia de abejas y su producción y además extraer la miel sin dañarlas.

Esta colmena (tipo Langstroth) consiste en un cajón desarmable, de medidas estándar, que puede ser destapado con facilidad y que contiene en su interior unas piezas móviles llamadas marcos, en los cuales las abejas construirán en forma ordenada los paneles en que se encuentran las celdillas.

Techo
Entretecho
Alza melaria
Cámara de alimentación
Marcos
Cámara de cría
Piso
Reductor de piquera
Banquillo
Tarros con aceite para impedir la entrada de hormigas

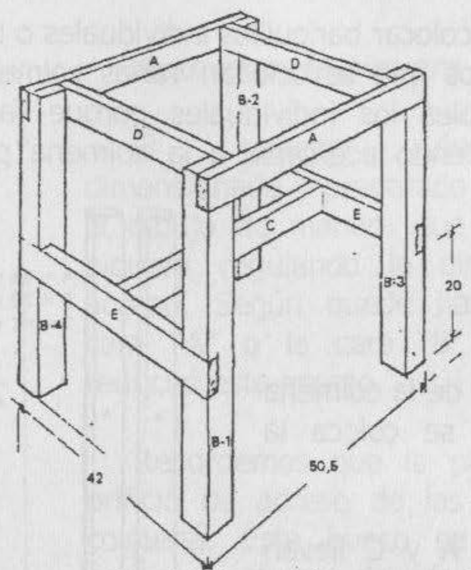
Las partes de la colmena son las siguientes:

El banquillo



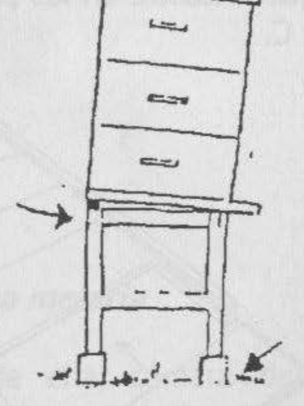
Es una base sobre la que se colocara la colmena y que sirve para aislarla de la humedad del suelo y protegerla de algunos enemigos de las abejas como hormigas y ratones. El banquillo también permite que la colmena quede a una altura cómoda para trabajar.

Arme el banquillo con las piezas B como patas clavándolas a las demás como lo indica el dibujo.



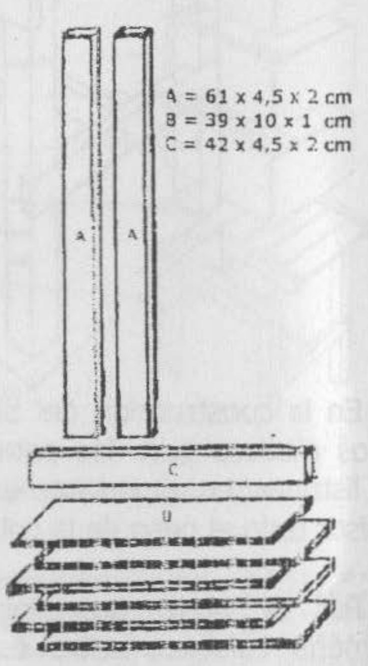
En la construcción del banquillo se pueden emplear palos rústicos para las patas y tablas para reemplazar los listones. Lo importante es que quede muy firme para resistir todo el peso de la colmena llena de miel.

Por la parte posterior de la colmena coloque, entre esta y el banquillo un listoncito para levantarla un par de centímetros de manera que el agua escurra hacia fuera cuando llueva.



Para impedir la invasión de hormigas en las colmenas coloque cada pata del banquillo dentro de un recipiente con aceite quemado o agua revisando permanentemente que no caigan palitos u otros elementos que las hormigas puedan usar como puentes.

Se pueden colocar banquillos individuales o unos más largos sobre los que se colocan varias colmenas. Son más aconsejables los individuales porque facilitan el trabajo permitiendo acercarse a la colmena por todos lados.



El piso

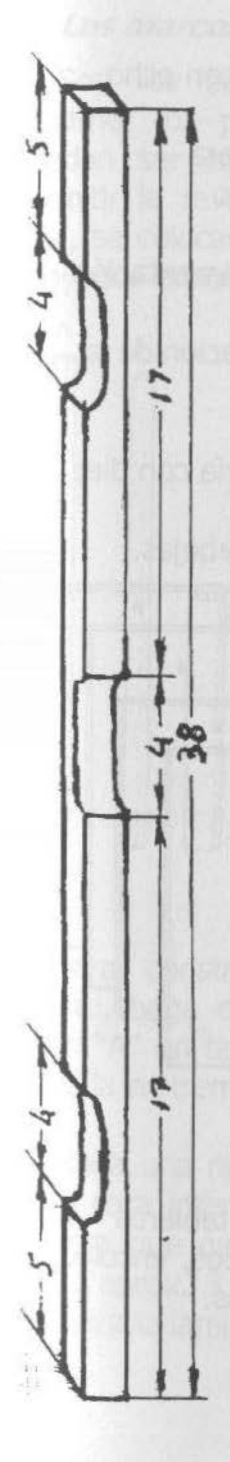
Es el fondo de la colmena sobre el que se coloca la cámara de cría.

Las piezas A y C llevan una ranura de 1 x ½ cm a todo lo largo.

A las piezas B se les hace un rebaje en los bordes para que encastre en las piezas A y C.



Conjunto del piso de la colmena



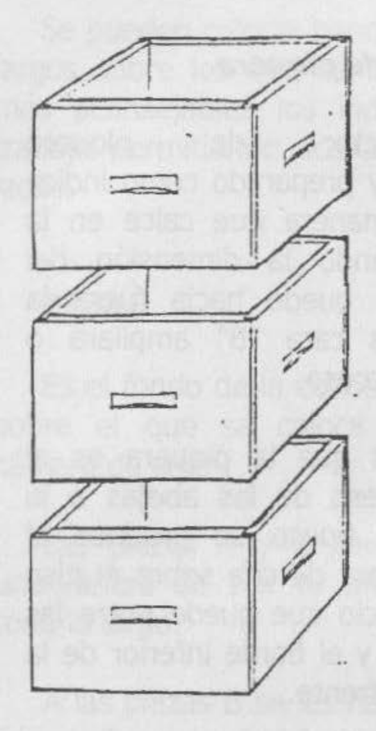
Reductor de piquera

El reductor de piquera dimensionado y preparado como indica el dibujo de manera que calce en la piquera regulando la dimensión del acceso. Según quede hacia fuera la cara "A" o la cara "B" ampliara o reducirá este acceso.

Recordemos que la piquera es el orificio de acceso de las abejas a la colmena. Este hueco se produce al colocar la cámara de cría sobre el piso debido al espacio que quede entre las tablas del piso y el borde inferior de la cámara, por el frente.

Cámaras y alza melaria

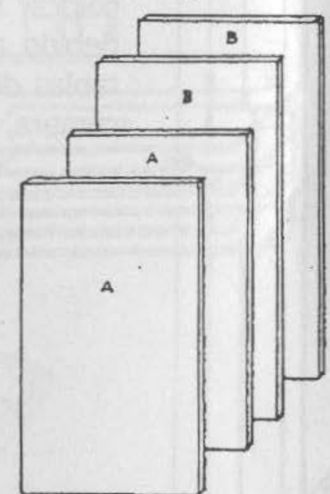
Las cámaras de cría, cámara de alimentación y alza melaría son idénticas en su construcción. Se distinguen por su ubicación en la colmena y por la cantidad de marcos que contiene cada una.



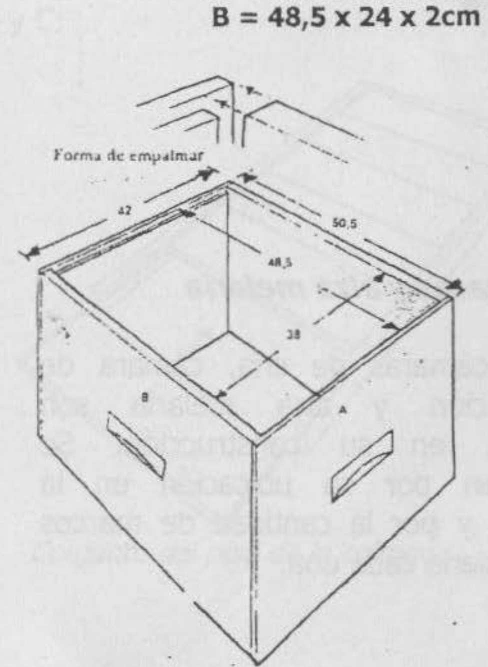
Alza melaria con ocho marcos.
Producción para consumo humano

Cámara de alimentación nueve marcos.
Para alimentación de la colmena.

Cámara de cría con diez marcos.
Para cría de abejas.



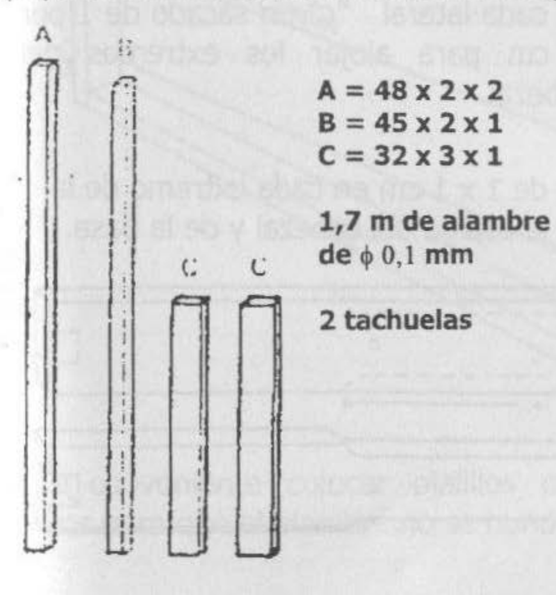
A = 42 x 24 x 2 cm
B = 48,5 x 24 x 2cm



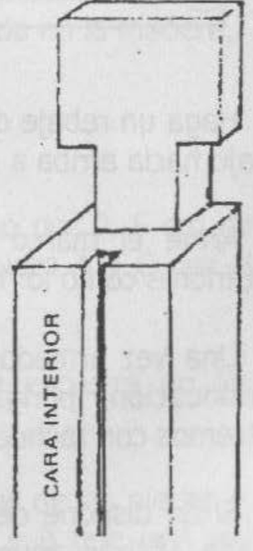
Los tableros van encastrados, encolados y clavados.

Los marcos

Son los elementos de la colmena destinados a contener los panales. Están hechos de manera que puedan ser colocados y retirados con facilidad para permitir la revisión de la colmena y la cosecha de la miel, se colocan en el sentido del largo de los cajones, apoyados en los extremos sobre el rebaje superior.

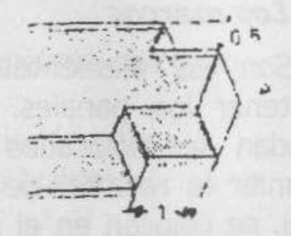


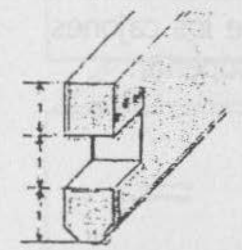
Para construir el cabezal del cuadro, haga en cada extremo del listón "A" un tallado en forma de T en cada ex tremo.



Haga una ranura a todo el largo de la cara interior de la pieza A de manera que quede centrada y que tenga aprox. 3 mm de ancho. Aquí encajara la lamina de cera.

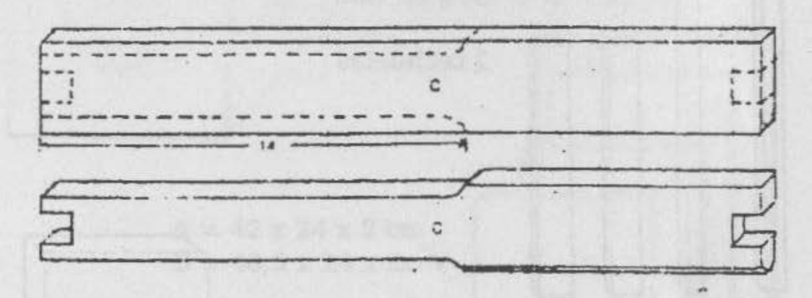
Para construir el palillo inferior haga una espiga, con las medidas que se indican, en cada extremo de la pieza B.





Haga al centro del extremo superior de cada lateral "c" un sacado de 1 por 1 cm para alojar los extremos del cabezal.

Haga un sacado de 1 x 1 cm en cada extremo de la varilla C para alojar la espiga del cabezal y de la base.

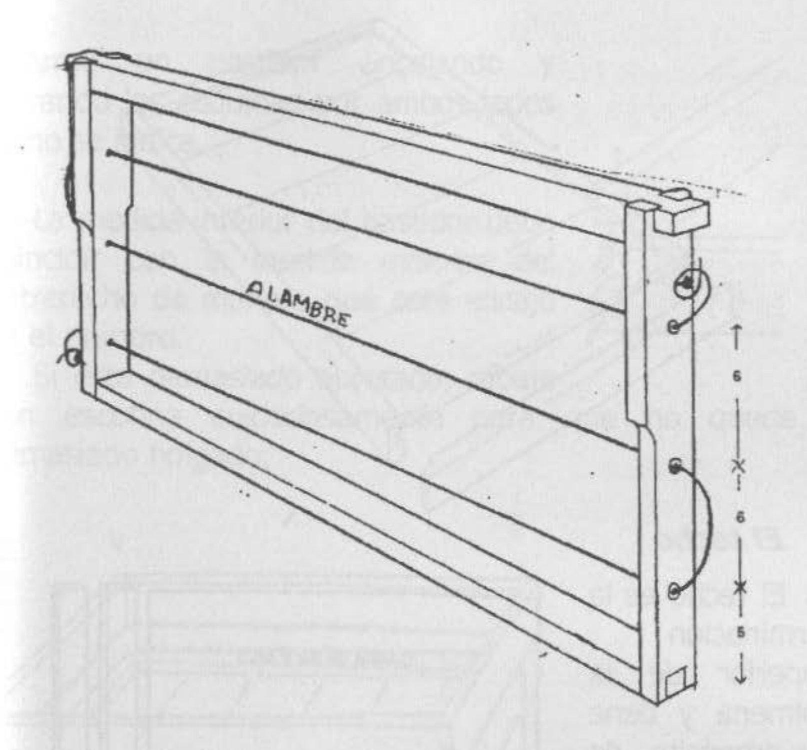


Haga un rebaje de 0, 5 cm por 14 cm de largo desde abajo hacia arriba a cada lado de los listones.

Arme el marco pegando y clavando las 4 piezas anteriores como lo muestra el dibujo. Use clavos finos.

Una vez armado pase el alambre como se indica a continuación, póngalo bien tenso y sosteniendo los extremos con tachuelas.

Si no dispone de los materiales que aquí indicamos, puede utilizar aquellos que tenga a mano y que le parezcan adecuados para reemplazar eficazmente las medidas exteriores de los marcos.



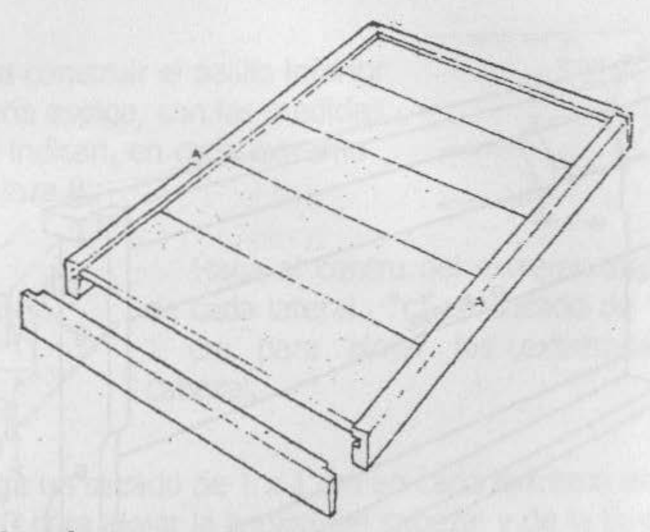
Es conveniente colocar ojalillos metálicos en los orificios para que el alambre no se hunda en la madera.

Entretecho

Haga una ranura de 1 cm de ancho por 0, 5 cm de profundidad a todo lo largo de cada pieza A y C por el centro de la cara de 4,5 cm de ancho.

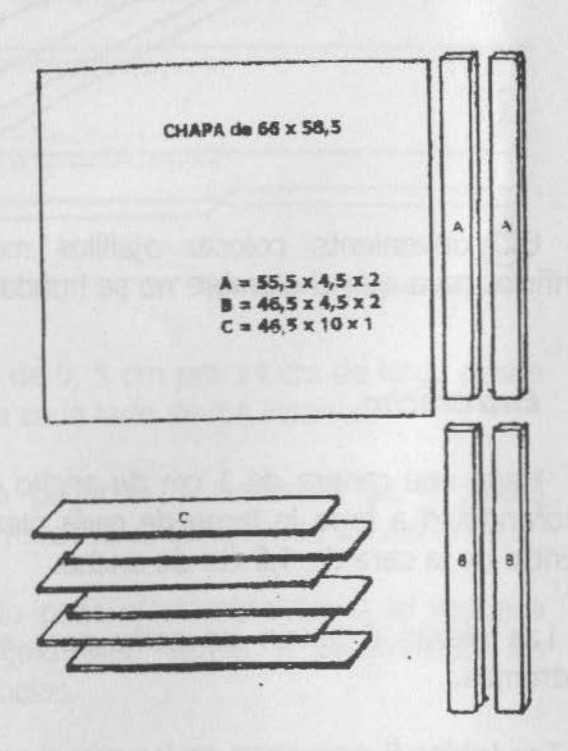
Las piezas C llevan un corte para encastre en los extremos.

Las tablas B encastran en las ranuras de las piezas A. Las tablas B quedan rodeadas por A y B que una ves encoladas y clavada constituyen el entretecho.



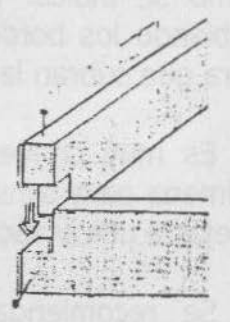
El techo

El techo es la terminación superior de la colmena y tiene el propósito de protegerla del sol y la lluvia.



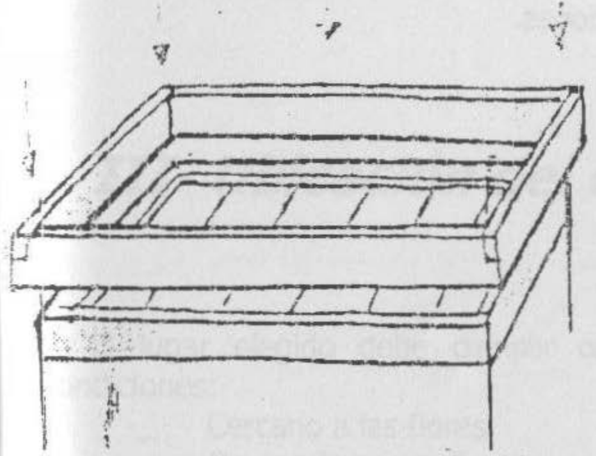
Haga un sacado en cada extremo de las piezas A y B de 1 cm de profundidad y por la mitad del ancho de las piezas (2.25 cm)

Arme un bastidor encolando y clavando las esquinas por ambos lados como se indica.

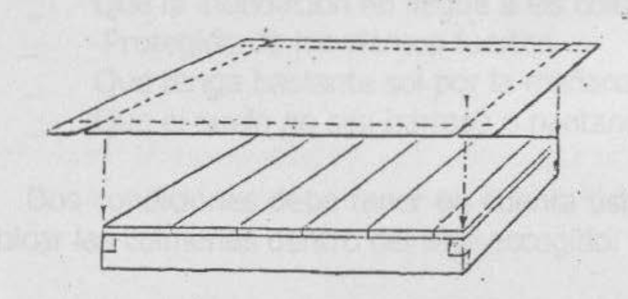


La medida interior del bastidor debe coincidir con la medida exterior del entretecho de manera que este encaje en el primero.

Si esta demasiado apretado, rebaje con escofina cuidadosamente para que no quede demasiado holgado.



Cubra el bastidor con las tablas, una vez clavadas, recorte lo que sobra de ellas.



Tome la pieza de chapa y marque un borde de 5.5 cm en los cuatro lados. Haga un corte en cada esquina

como se indica. Luego cubra el techo con la chapa doblando los bordes y clavándolos. Doble las pestañas para que cubran la esquina y clávelas.

Es muy conveniente pintar todo el exterior de la colmena para conservar mejor la madera y ayudar a las abejas a ubicar fácilmente su casa.

Se recomienda colores claros (blanco, amarillo, celeste) ya que estos disminuyen la agresividad de las abejas. En una misma colmena ponga cajones de colores diferentes. Si tiene varios use en cada uno diferentes combinaciones.

III- Ubicación del colmenar

El lugar elegido debe cumplir con las siguientes condiciones:

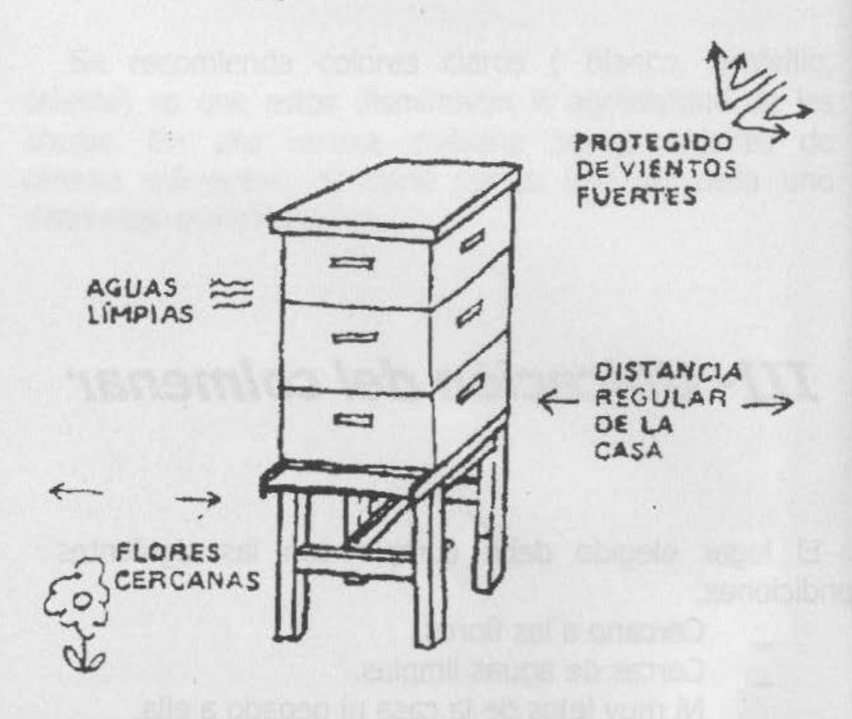
- Cercano a las flores.
- Cercas de aguas limpias.
- Ni muy lejos de la casa ni pegado a ella.
- Que la inundación no llegue a las colmenas.
- Protegido de los vientos fuertes.
- Que tenga bastante sol por la mañana.
- Que el suelo no sea barroso o pantanoso.

Dos condiciones debe tener en cuenta usted para ubicar las colmenas dentro del sitio escogido:

1) deben estar en lo posible con las piqueras orientadas al Noreste para que el sol de la

mañana haga salir mas temprano a las abejas.

2) Entre colmena y colmena debe haber un espacio de 1 metro para poder trabajar con tranquilidad sin ser picado por las abejas.

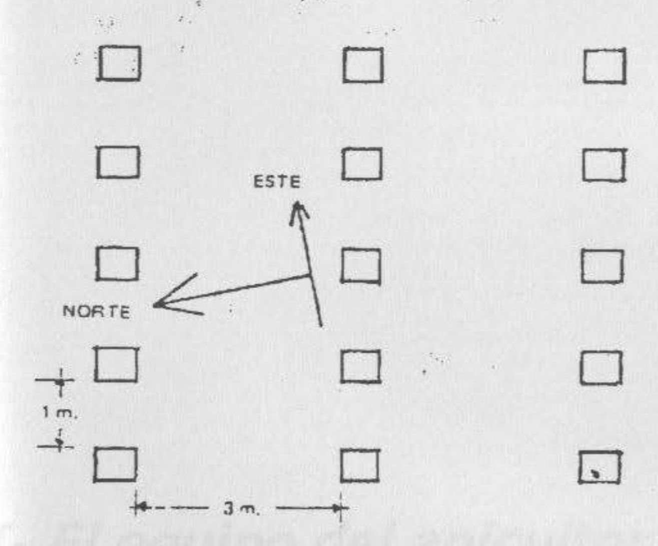


Dos formas de colocar las colmenas podrían ser las más aconsejables: En semicírculo y en línea, como aparece en el dibujo.

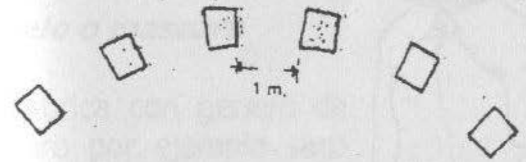
En caso de tener dos o más líneas deberá haber como mínimo una distancia de 3 metros entre ellas.

Para que su apiario funcione en forma conveniente es necesario que este protegido del exceso de sol. Esto se consigue ubicándolo bajo árboles de hojas caducas

colocando ramas sobre los techos de las colmenas o haciendo una ramada que cubra el apiario.



También deberá protegerlo de los vientos fuertes. Para esto se podrá elegir un lugar con árboles o arbustos o bien construir un acortamiento, una especie de cerco alto y tupido hecho con ramas, tablas o cañas.



Los animales pueden dañar el apiario. Para que esto no suceda es necesario rodearlo con un cerco adecuado como alambre, piedras, cañas, cerco vivo.

III- El equipo del apicultor



El velo o mascara

Se fabrica con genero de color claro por ejemplo saco harinero un pedazo de malla metálica de ventana de color oscuro y dos pedazos de elástico.

PIEZAS DE GÉNERO

MALLA METÁLICA

A
20
60
95
94
B
C
ELASTICOS
35
38
94
21
21
30

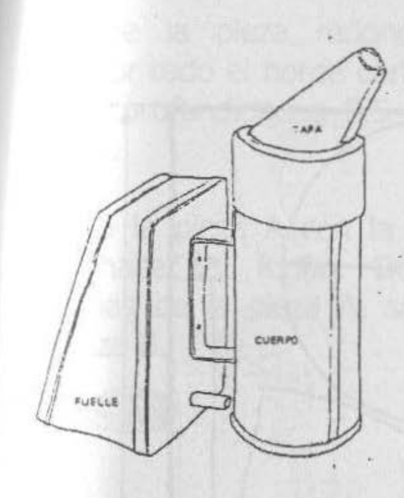
Cosa las piezas de tela A, B, C y la malla metálica formando un cilindro. Los extremos tienen un doblez para elástico o cordón.

A
B
C



Pase el elástico chico por el doblez ancho de la pieza B y una los extremos del elástico. Pase el elástico grande por el doblez ancho de la pieza C.

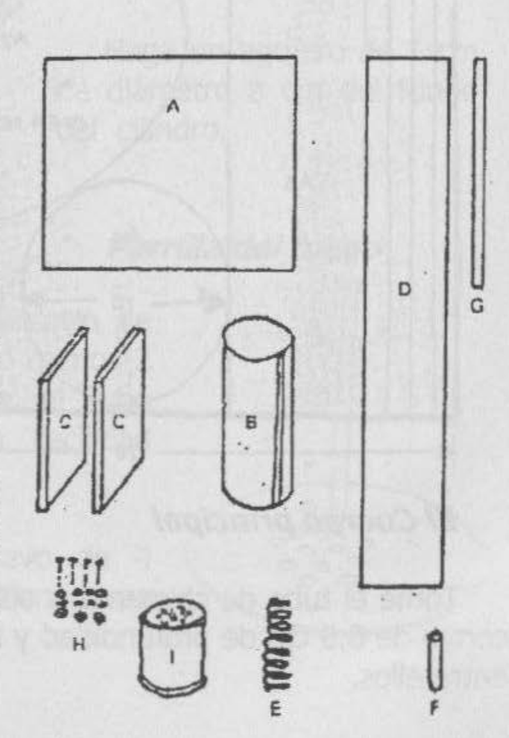
El ahumador



Este instrumento sirve para echar humo en las colmenas a fin de que al trabajar en ellas las abejas no lo piquen. El humo se produce quemando dentro de la bosta seca o pedazos de saco. El uso de este instrumento es indispensable para hacer un buen trabajo con su colmenar.

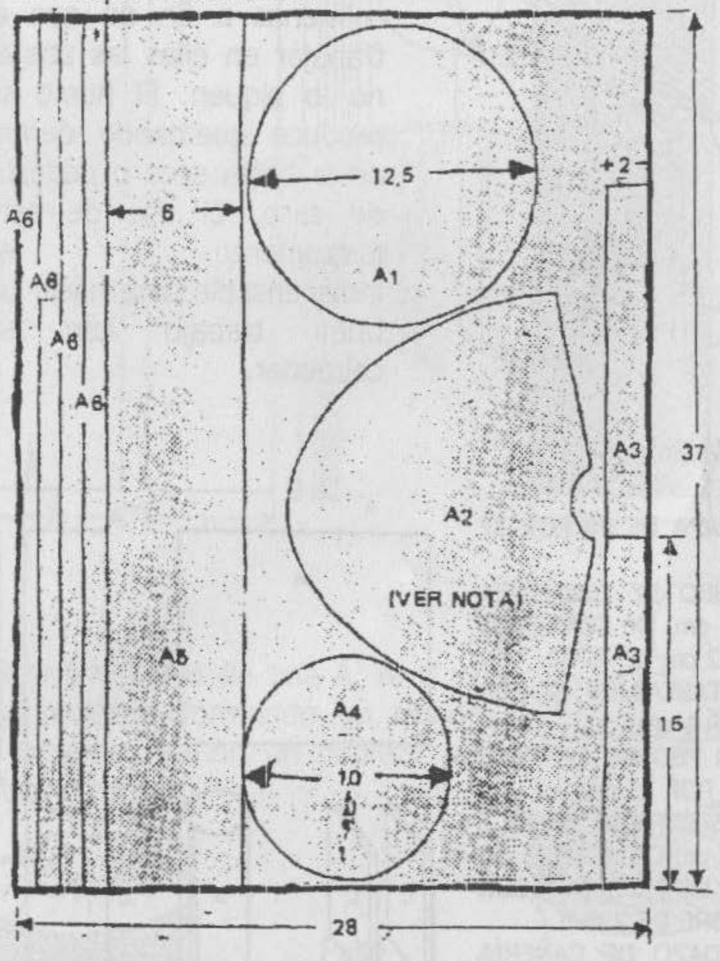
Materiales

A: CHAPA DE 28 POR 37 CM.
B: TUBO DE CHIMENEA DE 10 cm. DE DIÁMETRO POR 22 cm DE ALTO.
C: 2 TABLAS DE 17 POR 12 POR 1 cm.
D: UN PEDAZO DE HULE DE 70 POR 11 cm.
E: RESORTE DE BRONCE DE 13 cm DE ALTO, 3 cm DE DIÁMETRO CON ALAMBRE DE 2 mm.
F: PEDAZO DE CAÑERÍA DE COBRE DE 1/2 PULGADA Y 7 cm DE LARGO.
G: PEDAZO DE SUNCHO DE 30 cm.



H: 4 PERNOS (CON CABEZA DE TORNILLO) DE 3 cm CON SUS TUERCAS Y 2 ARANDELAS CADA UNO.
I : TACHUELAS TAPICERAS

La chapa se corta así.

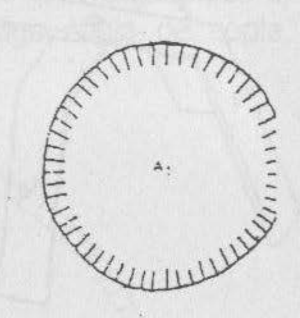


El Cuerpo principal

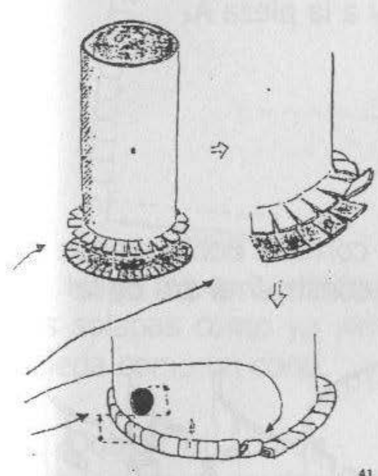
Tome el tubo de chimenea y sobre un extremo haga cortes de 0,5 cm de profundidad y a 0,5 cm de distancia entre ellos.

Doble los cortes 90° hacia fuera. El tubo queda cono medio carrete.

Tome la pieza redonda A y haga por todo el borde cortes de 1 cm de profundidad a 0,5 cm uno de otro.



Una la pieza A con la pieza B para hacer el fondo. Doble las pestañas de la pieza A, sobre los de pieza B.

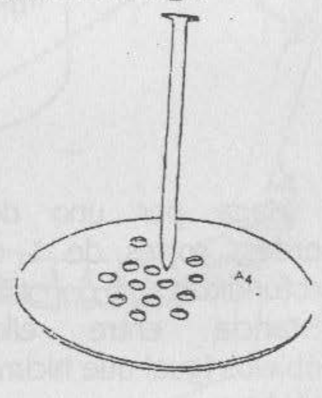


Doble las pestañas ya dobladas, pero esta vez hacia arriba " sellando" así la unión.

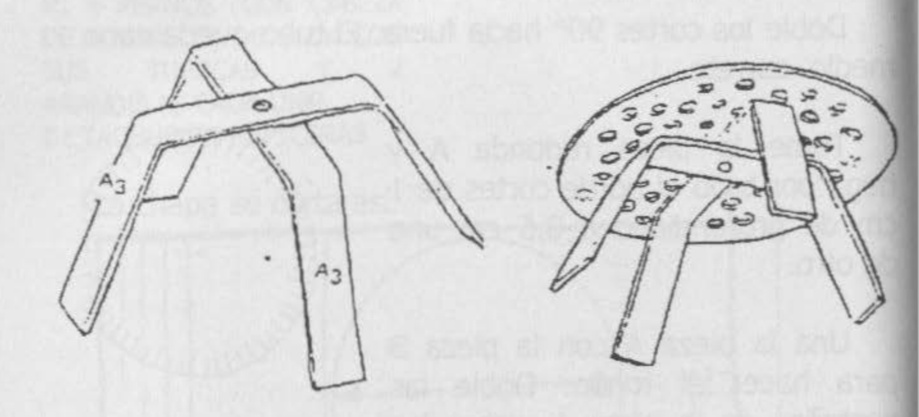
Haga un agujero de 1 cm de diámetro a cm del fondo del cilindro.

Parrilla del fuego

Verifique que el diámetro de la pieza A_4 tenga por lo menos 2 milímetros menos que el tubo para que entre con facilidad dentro del cuerpo.



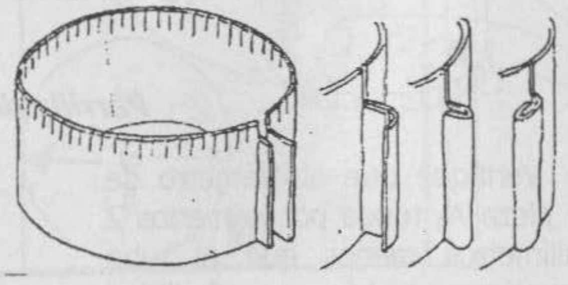
Perfore con un clavo de 4 pulgadas la pieza A haciendo una especie de colador.



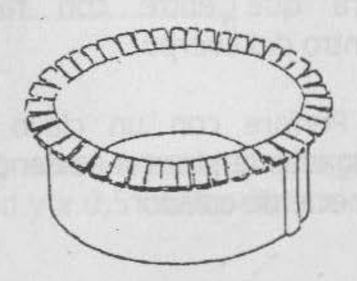
Tome las dos tiras de chapa A_3 dóblelas perfórelas como se indica. Cálcelas entre sí y a la pieza A_4 mediante un remache.

Tapa del ahumador

Tome la chapa A_5 y hágale los cortes y dobleces que se indican a continuación a fin de construir el aro de la tapa.

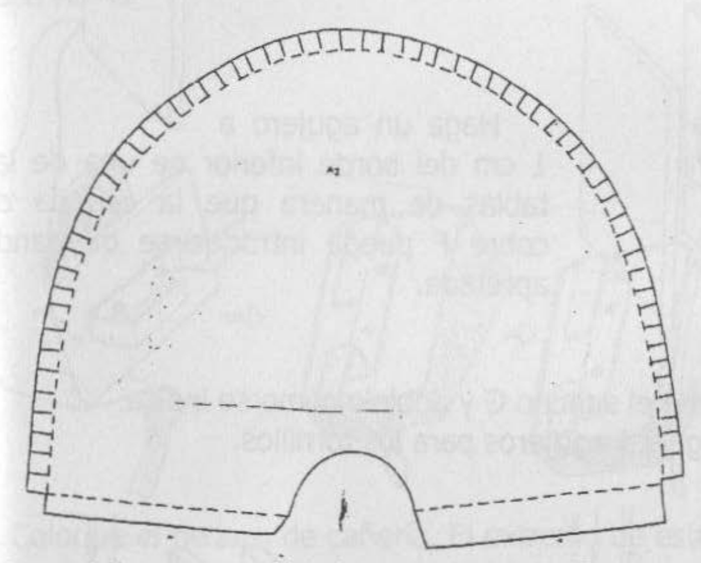


Haga por uno de sus bordes, cortes de 1 cm de profundidad 0,5 cm de distancia entre ellos y dóblelos igual que hicimos con el tubo.



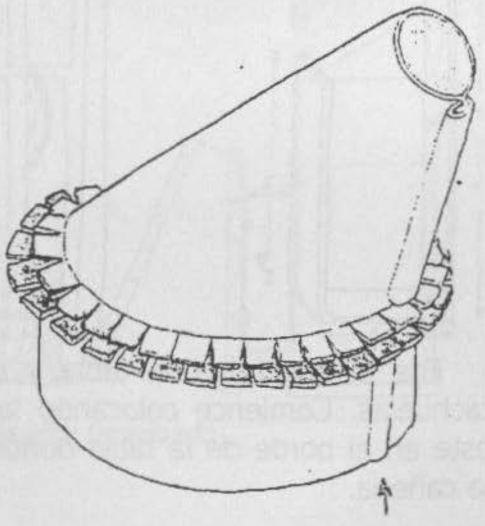
Doble los cortes hacia fuera.

Corte la pieza A_2 de la chapa siguiendo el molde de la figura ampliada justo al doble con una fotocopiadora que pueda ampliar al 100 % o haga copia de copia aumentando 41 %.



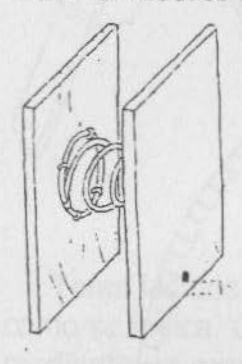
Haga los cortes indicados. Luego enrolle y remache las solapas como ya vimos y doble los cortes con esto queda como un cono.

Doble el borde con los cortes haciéndolos coincidir con el plano donde asienta (el suelo, una mesa) Una vez doblados Colóquelo arriba del aro y proceda a remacharlo como hicimos con el fondo.



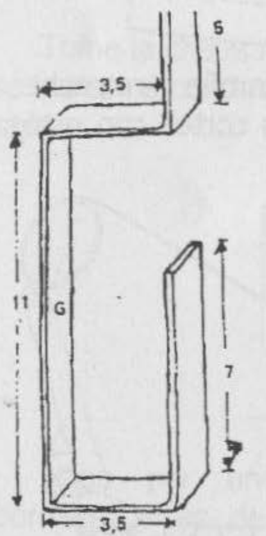
El fuelle

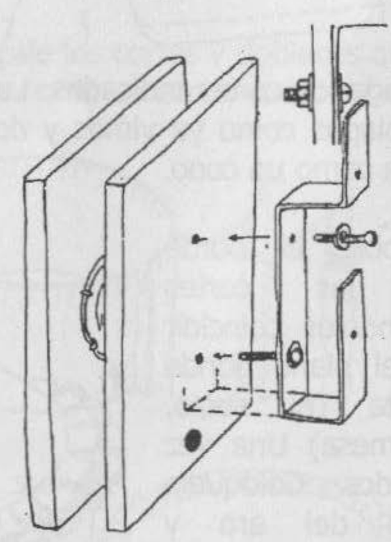
En el centro de las dos tablas C clave el resorte E.



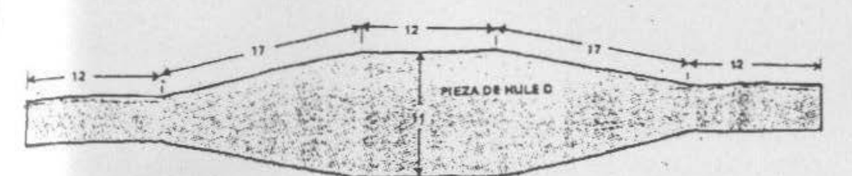
Haga un agujero a 1 cm del borde inferior de una de las tablas de manera que la cañería de cobre F pueda introducirse quedando apretada.

Tome el suncho G y dóblelo como se indica.
Hágale 4 agujeros para los tornillos.

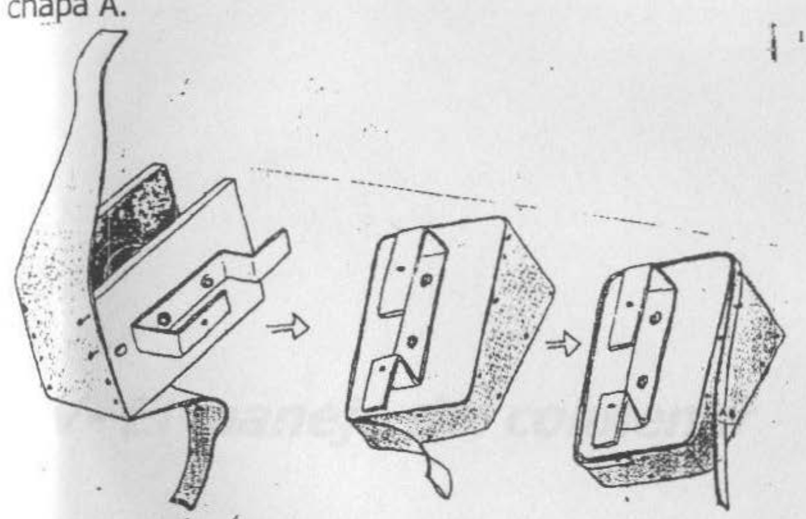




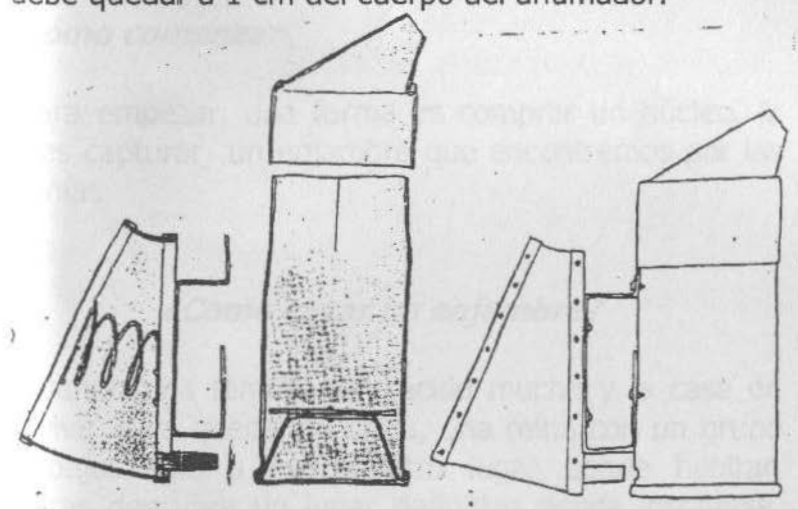
Fije el suncho a la tabla y clave el hule con las tachuelas. Comience colocando la parte más ancha de este en el borde de la tabla donde está el agujero para la cañería.



Refuerce el clavado colocándole encima las tiras de chapa A.



Coloque el pedazo de cañería. El extremo de esta debe quedar a 1 cm del cuerpo del ahumador.



Ahumador terminado

IV- El manejo del colmenar

Cómo comenzar

Para empezar, una forma es comprar un núcleo, la otra es capturar un enjambre que encontremos por las cercanías

¿Como cazar un enjambre?

Cuando una familia ha crecido mucho y la casa en que vive le va quedando chica, una reina con un grupo de abejas sale a buscar otro lugar donde habitar. Mientras descubre un lugar definitivo donde instalarse, el enjambre generalmente se ubica en la rama de algún árbol cercano al lugar de donde salió. Este es el

momento mas adecuado para cazarlo e introducirlo en la colmena.

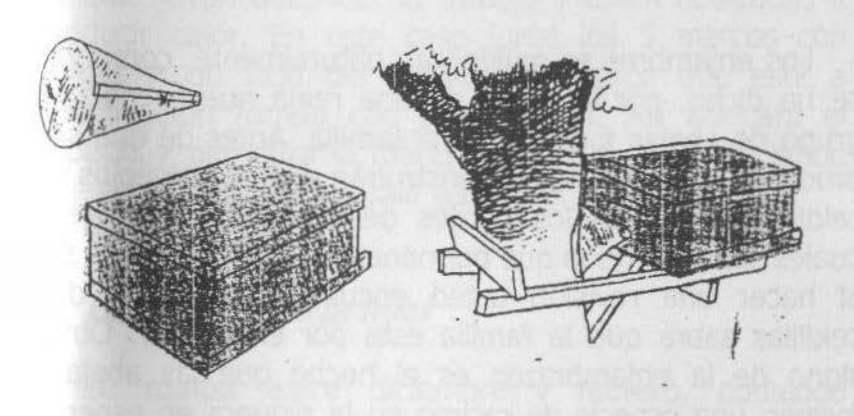
Para hacerlo colóquese la tenida del apicultor, especialmente la mascara, tome un cajón con 10 marcos con laminas de cera, el piso, el entretecho y el techo. Lleve todo esto al lugar donde se encuentra el enjambre, quite el entretecho, el techo y los cinco marcos del centro y sacuda la rama con el enjambre, después de cortarla hasta que este caiga al interior del cajón. Asegúrese de que la reina pasó al cajón.





Enseguida vuelva a colocar con cuidado los cinco marcos, tape el cajón con el entretecho y el techo. Después de 2 ó 3 horas, lleve la colmena al lugar donde ubicara su colmenar, colocándola sobre el banquillo. Después de tres días revise su interior y que las obreras están construyendo panales en los marcos..

Si el enjambre se encuentra instalado en el hueco de un árbol o una grieta de una muralla, para cazarlo es necesario hacer lo siguiente. Con una malla metálica haga un cono. En la punta del cono haga un pequeño agujero. Ubique la parte ancha del cono alrededor del hueco por donde salen las abejas del lugar donde se encuentran.



Tome el cajón completo (con los marcos con cera, piso, entretecho y techo) y hágale un orificio en la parte de atrás (lado contrario de la piquera) e instálelo en el árbol de modo que la punta del cono pueda introducirse en el orificio del cajón.

De esta manera, al obligar a las abejas a pasar por la colmena, hará que éstas se instalen en ella, porque descubrirán ahí un lugar más adecuado que el hueco en que están. A los 15 días revise el cajón para ver si las abejas están construyendo celdillas y si estas están con postura. Si es así, espere otros 15 días antes de llevar el cajón al lugar definitivo.

Para llevarlo tape el agujero por donde se introducía la punta del cono y cubra la piquera con un pedazo de malla metálica, a fin de que las abejas no puedan salir, pero puedan respirar. Una vez trasladado el cajón,

espere 3 días antes de retirar la malla de 1ª piquera. No se (olvide tapar el hueco del árbol o la grieta donde estaba la familia antes del traslado, para que las abejas no vuelvan a ese lugar.

Crecimiento del colmenar

Los enjambres se multiplican naturalmente, como ya se ha dicho, por la salida de una reina nueva con un grupo de abejas formando una familia. Antes de que se produzca esto, las abejas construirán unos 10 alvéolos o celdillas reales en los bordes de los panales, de los cuales saldrá la reina que permanecerá en la colmena. Si al hacer una revisión usted encuentra este tipo de celdillas sabrá que la familia esta por enjambrar. Otro signo de la enjambrazon es el hecho que las abejas forman una especie de racimo en la piquera en espera de que salga la reina.

Este es el momento de prepararse para cazar el enjambre ya que lo normal es que se detenga muy cerca de la colmena.

Si Ud. No quiere exponerse a que la familia se arranque y se le pierda, podrá en el momento de darse cuenta que se producirá la enjambrazon hacer una división artificial de la colmena. Para esto tenga preparada una nueva colmena completa, con 10 marcos con laminas de cera. Saque de ella 5 marcos. Retire de la colmena con abejas 5 marcos asegurándose que en ellos vayan abejas, celdillas con huevos, celdillas con miel y celdillas reales. Ponga estos marcos en la colmena vacía y los 5 marcos que retiro de ella póngalos en el lugar correspondiente de la colmena antigua.

Al tercer día es necesario revisar ambas colmenas. La nueva para asegurarse que haya nacido la nueva reina y la antigua para ver si las abejas están llenando lo 5 marcos nuevos.

Si usted observa después de la división que las abejas no están saliendo por la piquera lo más probable es que hayan detenido su trabajo y estén dedicadas a producir calor. En este caso junte los 5 marcos con abejas a un lado del cajón y el marco que esté a continuación fórrelo con papel diario. Así achicara el espacio y permitirá la manutención del calor, haciendo que las abejas pueden salir a trabajar normalmente.

La cosecha de la miel

Se realiza entre diciembre y febrero, pudiendo hacerse hasta 3 cosechas dependiendo del buen estado de la familia y de la cantidad de flores existentes en la temporada.

La cosecha debe hacerse cuando la miel esta madura. Esto se sabe porque las celdillas con miel están tapadas con una capita de cera (opérculo) A una colmena nunca debe sacársele toda la miel, hay que dejar alimento suficiente para pasar el invierno en la ultima cosecha.

Para asegurar esto deja con miel los marcos de las orillas de la cámara de cría y 5 marco de la cámara de alimentación.

Si en la temporada Ud. ha realizado la división de una colmena, no debe cosechar la miel de la nueva familia.

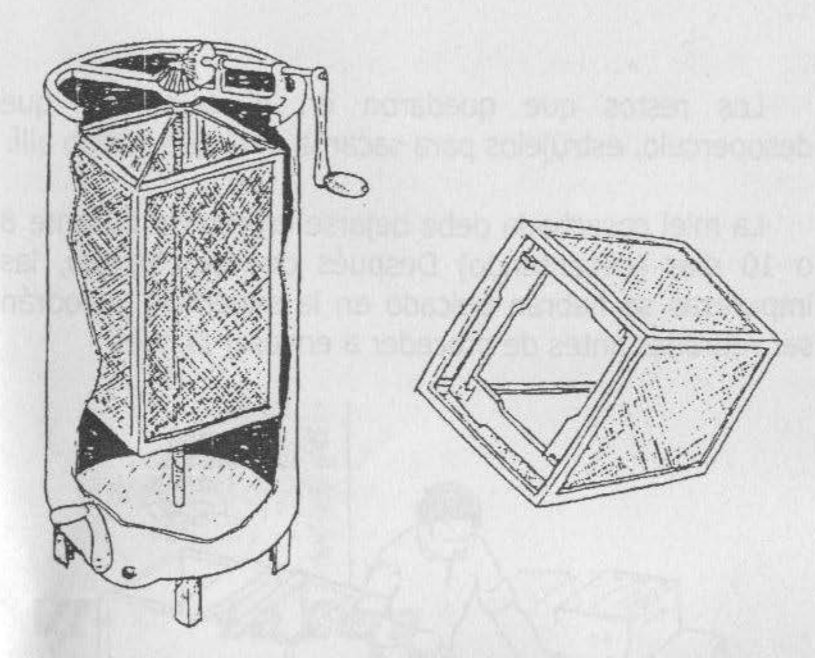
El mejor lugar para hacer la cosecha es una pieza en la que no puedan entrar las abejas y que tenga suficiente calor como para que la miel no se endurezca, facilitando así su extracción. En esta pieza se colocara el "extractor de miel", una mesa, un par de cajones donde colocar los marcos con miel para que no se pierda lo que chorrea, un balde con agua caliente donde poner los cuchillos de soperculadores y tiestos adecuados para guardar la miel.



Lo primero que hará será sacar los marcos con miel de las colmenas. No olvide que para esto necesita usar el ahumador y la mascara. Al sacar cada marco, límpielo de abejas usando una escobilla o una pluma y vaya colocándolos en un cajón cerrado para trasladarlos al lugar de la cosecha.

En uno de los cajones de la pieza, junte la mayor cantidad de marcos desabejados para proceder después a la cosecha.

A continuación. Tome un marco y raspe las caras del panal con el cuchillo encima del otro cajón; sacando las tapas de cera (opérculos) de las celdillas, acumulando en el cajón la cera mezclada con miel que saca del cuchillo.



Ponga 4 marcos ya desoperculados dentro de la centrífuga como lo muestra el dibujo.

Haga girar la centrífuga durante un rato con lo cual saldrá la miel de uno de los lados del panal. Voltee los marcos dentro de la centrífuga y hágala girar nuevamente para que salga la miel del otro lado del panal.

Al hacer girar la centrífuga cuide hacerlo suavemente en un aumentando poco a poco la velocidad. Así evitara que se rompan los panales.

Los marcos ya sin miel se vuelven a colocar en las colmenas para que las abejas los vuelvan a llenar. Si la cera esta muy vieja, de color oscuro, reemplace esos marcos por otros con laminas e cera nueva.

Los restos que quedaron en el cajón en que desoperculo, estrújelos para sacar la miel que quedo allí.

La miel cosechada debe dejarse en reposo durante 8 o 10 días (decantando) Después de este tiempo, las impurezas se habrán ubicado en la superficie y podrán ser retiradas antes de proceder a envasar la miel.



Para guardar puede usar envases de vidrio, acero inoxidable, estaño o papel encerado. Los recipientes de cobre, zinc o aluminio no pueden ser usados por el contenido ácido de la miel.

La miel no necesita refrigeración, por lo que se puede tener a temperatura ambiente sin que sufra alteraciones. Debe guardarse en lugares secos porque absorbe y retiene humedad.

VI- La Cera

La cosecha de la cera.

La colmena produce, además de la miel, cera. Cada colmena puede llegar a producir 18 Kg por año. Este producto tiene múltiples usos tales como la preparación de pomadas, soluciones para lustrar muebles, pisos, zapatos y cueros; fabricación de velas, flores y frutas artificiales; impermeabilización de telas, papeles y cartones; fabricación de cosméticos y también para fabricar las laminas de cera de los marcos, evitando así tener que comprar la cera estampada.

La extracción de la cera se hace derritiendo los panales viejos y los opérculos que quedaron de la cosecha de la miel.

Para esto llene un tacho con agua hasta la mitad y póngalo a hervir. Eche ahí todos los restos que contengan cera. Una vez derretidos totalmente, cuele

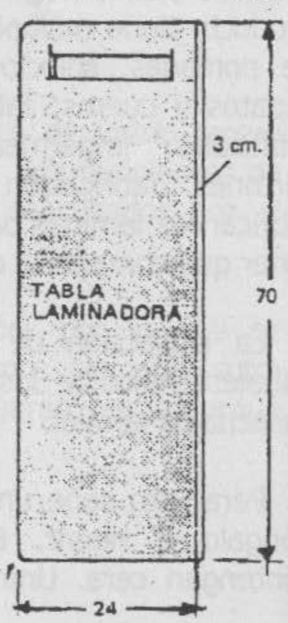
con malla metálica fina, vaciando el contenido en otro recipiente que tenga agua fría, en la que quedaran las impurezas. Cuando la cera se solidifique, vuelva a derretirla con un poco de agua y vacíela en un molde que contenga un poco de agua a fin de poder sacarla del molde con facilidad.

Fabricación de laminas para los marcos.

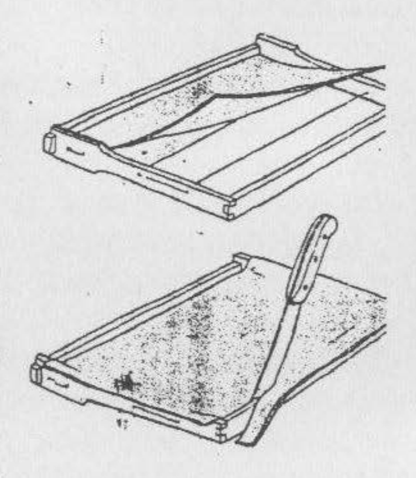
Construya el tarro a medida y la tabla laminadora según se indica en los dibujos.

Derrita la cera en el tarro. Moje la tabla en agua fría e introduzca 3 veces en la cera derretida. Meta la tabla en agua fría y desprenda con cuidado la lamina de cera que se formo sobre la tabla.

Divídala obteniendo 2 láminas por cada cara de la tabla.



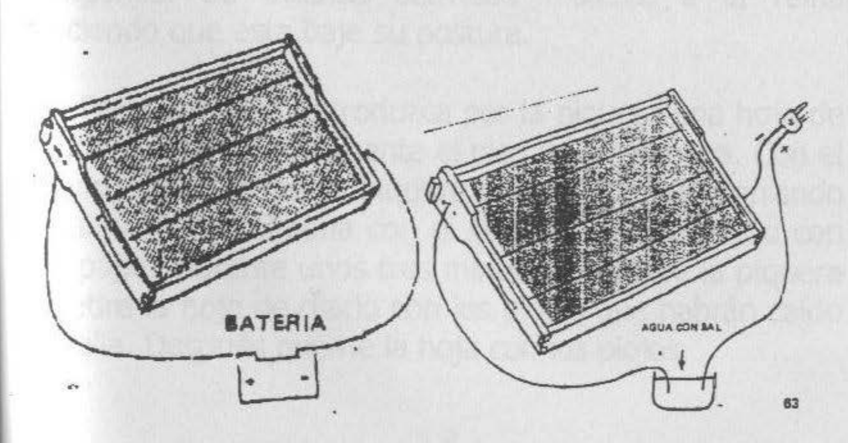
Colocación de la lamina en el marco.



Para colocar la lamina en el marco, ajústela en el interior de este, recortando los bordes que sobren como lo muestra el dibujo.

Cuide que la lamina penetre en la ranura del cabezal del marco. Después proceda a sellarla al marco para que quede bien adherida. Esto lo puede hacer poniendo una pequeña cantidad de cera derretida en el cabezal del marco. Para incrustar los alambres en la lamina puede usar una batería. Conecte los extremos del alambre a los polos de la batería hasta que este se caliente. Después de desconectar pase inmediatamente la mano por encima de la lamina a fin de que el alambre se incruste bien en ella.

En vez de batería se pude usar la corriente eléctrica cuidando de bajar el voltaje haciéndola pasar por un frasco con agua salada.



VII- Enemigos de las abejas

El piojo de la abeja

Es un parásito del porte de una pulga y de color café, que vive especialmente en la cabeza de la reina, pero que también puede hacerlo en la de las obreras y zánganos. Su intensa actividad molesta a la reina haciendo que esta baje su postura.

Para eliminarlo introduzca por la piquera una hoja de diario cubriendo totalmente el piso de la colmena. Con el ahumador eche por la piquera humo de tabaco cerrando totalmente la colmena con el reductor de piquera o con un papel, durante unos tres minutos. Destape la piquera y retire la hoja de diario con los piojos que habrán caído en ella. Después queme la hoja con los piojos.

La polilla de la cera.

Es gris, de aproximadamente 2 cm con las alas extendidas, cuyas larvas son blancas y miden 1 cm.

La polilla se come la cera de las colmenas destruyendo los panales y pone sus huevos en las grietas de marcos y cajones destruyendo este material.

Para combatirla cuando esta en la colmena, se sacan todos los marcos con polilla, reemplazándolos por marcos nuevos con laminas de cera. Se derrite la cera con polillas y se desinfectan los marcos en la forma que diremos a continuación. Es necesario seguir observando las colmenas por si aparecen nuevos brotes.

Para desinfectar cajones vacíos, marcos y otros implementos, tome un techo de colmena, encima coloque un cajón vació y dentro de él prenda un puñado de azufre en polvo. Sobre el cajón coloque los otros cajones que Ud. Quiera desinfectar, haciendo una torre; en su interior coloque los marcos y otros implementos infectados; tape el ultimo cajón de la torre con otro techo y selle todas las junturas con barro. Al cabo de 3 días, como mínimo, saque todos los implementos y déjelos a la intemperie por 3 días y 3 noches antes de volver a usarlos para que pierdan el olor a azufre.

Para prevenir la polilla coloque en las colmenas no infectadas un pedazo de quillay en la cámara de cría o una bolita de naftalina del lado de adentro de la piquera.

Los materiales almacenados guárdelos con quillay o naftalina.

Las avispas

Las avispas (chaqueta amarilla) se introducen en la colmena matando las abejas.

Si Ud. Encuentra un numero importante de avispas volando en su colmenar, debe hacer dos cosas:

a) Coloque el reductor en las piqueras de modo que quede un solo agujero de entrada, lo que permitirá que las abejas puedan defenderse en mejor forma.

B) Ubique el avispero para eliminarlo. Para esto protéjase con la mascara para evitar picaduras. En la tarde, es decir, cuando las avispas han terminado su actividad y se encuentran en el avispero introdúzcale piedras de carburo y tape la entrada con barro bien mojado, para que el gas mate a las avispas.

Otra manera de eliminar el avispero es usar bencina. Eche bencina al interior del avispero y tape su entrada con barro o préndale fuego, teniendo cuidado con la inflamación y peligro de incendio

Las Hormigas.

El ataque de hormigas puede hacer enjambrar a la familia. La forma de defender el colmenar es impedir su ingreso a las colmenas. Para esto cuide siempre que los tarros colocados en las patas del banquillo tengan aceite quemado o agua. Debe cuidar que en los tarros no se junten basuras porque las hormigas las usaran como puentes para pasar. Por el mismo motivo, corte las hierbas o ramas que topen la colmena, porque pueden

convertirse en otro camino de entrada. No es conveniente colocar en los tarros insecticidas, ya que estos pueden matar a las abejas.

Pesticidas e insecticidas

Una de las mayores causas de muerte de las abejas se debe al uso de pesticidas e insecticidas en la vecindad del colmenar. Esto es especialmente dañino cuando la desinfección se realiza en grandes extensiones por medio de maquinas y aviones.

Si usted conoce el día en que se hará una desinfección grande, cubra las colmenas la noche anterior con sacos empapados en agua. Manténgalas tapadas todo el día que se hace la desinfección. Si el saco se seca, vuelva a mojarlo,

VII- La manutención del colmenar

La revisión de la colmena.

Con el fin de detectar posibles problemas y asegurarse que la familia está funcionando bien, es conveniente revisar la colmena una vez al mes, entre septiembre y febrero.

Para revisarla deberá usar la tenida completa del apicultor, la máscara, la palanca. E! ahumador funcionando y paños húmedos

Como se abre la colmena. Ubíquese al lado de la colmena o por detrás de ella, nunca frente a la piquera. Eche tres ahumadas por la piquera. Después saque el techo y usando la palanca levante el entretecho y eche

tres ahumadas por el hueco que queda al levantarlo. Baje el entretecho a su posición normal y espere un minuto.

Saque e! entretecho y comience a revisar el cajón superior. Para hacer esto, saque un marco de la orilla soltándolo con la palanca y déjelo a un lado, después de revisarlo. (Los marcos se toman con cuidado por las puntas del cabezal. Tome el marco siguiente revíselo por ambos lados y lo coloca en el lugar que dejo libre el primero.

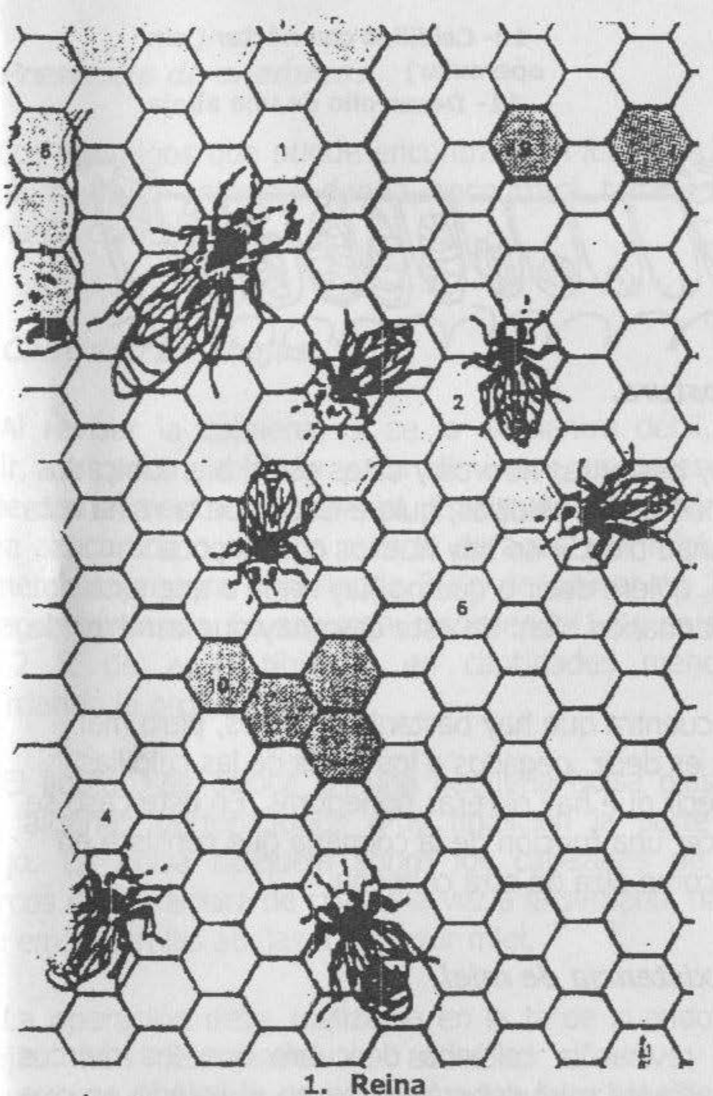
Prosiga de la misma manera con los marcos restantes hasta haber hecho la revisión de todos los marcos. A continuación, vuelva a correrlos todos al lugar en que estaban y coloque e! marco que dejó afuera en el mismo lugar que tenía antes de sacarlo. Después saque el cajón superior ya revisado, colóquelo sobre un piso y tápelo con el entretecho o con un paño húmedo.

Proceda a revisar el segundo cajón de la misma manera y así sucesivamente con todos los cajones, colocándolos encima del que saco primero.

Una vez terminada la revisión de toda la colmena, vuelva a colocar los cajones en el lugar y orden que tenían en un comienzo.

¿En qué fijarse al hacer la revisión?

Cuatro son las cosas más importantes en que deberá fijarse al realizar la revisión de los marcos: la postura de huevos, la existencia de miel, la presencia de enemigos y la cantidad de abejas.



A B

1. **Reina**
2. **Obreras**
3. **A- Postura correcta- B. Postura incorrecta.**
4. **Zángano.**

5- Celdillas

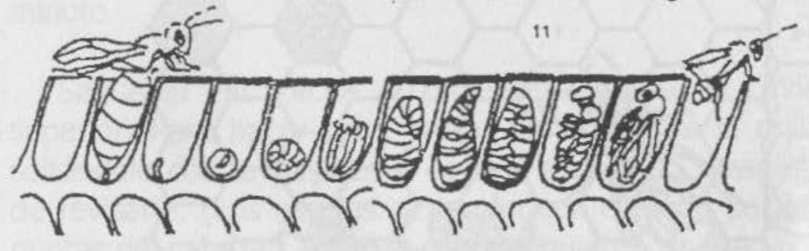
6-Celdillas de cría.

7- Celdillas con miel.

8- Celdillas con polen

9- Celdillas con zángano.

10- Celdillas con néctar (sin opercular)
11- Desarrollo de una abeja.



La postura.

Si hay bastantes huevos y estos están bien ubicados en el fondo de las celdillas, quiere decir que la reina esta funcionando bien.Si no hay huevos o muy poca cantidad, quiere decir o que no hay reina o que esta no esta funcionando bien. En este caso hay que cambiar de reina.

Si encuentra que hay bastantes huevos, pero mal puestos, es decir, pegados a los lados de las celdillas, quiere decir que hay obreras ponedoras. En este caso se debe hacer una función de la colmena que consiste en ponerla como alza de otra colmena.

La existencia de miel.

Si al revisar la colmena descubre que los marcos tienen bastante miel deberá fijarse en el estado en que esta se encuentra, néctar o miel madura, y podrá fijar la fecha de la cosecha.

Al hacer la revisión completa de la colmena deberá preocuparse que en la cámara de cría haya, por lo menos, un marco con miel. De no haberlo, ponga uno de otra colmena.

Presencia de enemigos.

Los enemigos que puede encontrar son los descritos en él capitulo anterior, donde encontrará también la forma de combatirlos.

Cantidad de abejas.

Al revisar la colmena, si se la encuentra débil, es decir, con poca población y sin alimentos, es necesario darle una alimentación especial. Esta puede consistir en agua azucarada o en una mezcla de agua con miel. La primera se prepara disolviendo 3 Kg de azúcar en 2 lt. de agua hirviendo. La segunda, disolviendo 1 Kg de miel en 2 lt de agua tibia, o en cantidades menores guardando la proporción.

El liquido, se coloca en una pequeña bolsa plástica con algunas perforaciones muy finas en la parte de abajo. La bolsa ubíquela sobre los cabezales de los marcos de la cámara de cría, una vez a la semana, hasta que empiecen las abejas a producir miel.

La operación debe realizarse en la tarde cuando las abejas han terminado su actividad afuera y se encuentren dentro de su colmena evitando así el pillaje.

El Pillaje.

Se trata del robo de alimentos que se hacen las abejas unas a otras. Esto puede llegar a constituir un problema tan serio que signifique el fin del colmenar. El pillaje se produce en especial en el periodo en que no

hay fluoración, es decir, entre junio y octubre. Durante estos meses, solo se puede revisar la colmena a través de la piquera.

Es importante, al revisar las colmenas o al hacer otros trabajos, no dejar herramientas con miel o residuos cerca de las colmenas ya que esto puede despertar el deseo de pillaje en las abejas.

VII- El calendario apícola.

A continuación le entregamos un calendario que le servirá para recordar las actividades que debe realizar en su colmenar cada mes del año

ENERO

Haga la revisión entera mensual; si las alzas están llenas, hagan la cosecha. Tenga marcos con cera por si encuentra marcos con cera vieja que deba reemplazar.

En este mes las abejas están enjambrando por lo que debe tener preparados cajones con marcos con cera para recibir las nuevas familias.

FEBRERO

Haga la revisión interna mensual y si las abejas han llenado las alzas, realice otra cosecha.

MARZO

Haga la revisión mensual. Empieza el peligro de pillaje cuidando especialmente de no dejar restos de miel cerca de las colmenas.

Si las alzas están con miel, haga la ultima cosecha cuidando dejar la reserva de miel para el invierno.

ABRIL

Comienza el tiempo frió; se producirá la expulsión de zánganos. Conviene hacer la ultima revisión y retirar las alzas vacías.

MAYO

Revise si las colmenas están efectivamente inclinadas hacia delante para evitar la entrada de la lluvia. Coloque el reductor de piquera. Fíjese que las colmenas puedan recibir la mayor cantidad de sol y que el viento frió les llegue siempre por detrás.

JUNIO

Observe la piquera de las colmenas para ver si las abejas desarrollan actividad en los días de sol.

JULIO

Preocúpese de fabricar nuevos cajones y marcos para tenerlos listos en la próxima primavera.

Revise su material apícola y aproveche de pintar los cajones sin abejas.

AGOSTO

Continué las mismas tareas del mes anterior

SEPTIEMBRE

Revise por la piquera si las abejas tienen actividad, ya que en este mes empiezan las primeras floraciones.

OCTUBRE

Haga la primera revisión interna. Debe hacer los primeros trasiegos. También es el mes adecuado para hacer la multiplicación artificial, ya que en este momento las abejas comienzan a enjambrar.

NOVIEMBRE

Haga la revisión interna mensual y coloque las alzas para prepararse para la primera cosecha

DICIEMBRE

Haga la revisión interna mensual y si hay miel suficiente realice la primera cosecha.

Í N D I C E



COLECCIÓN PERMACULTURA

Libros de apoyo al Curso de Permacultura de Antonio Urdiales Cano

Cómo tratar a la tierra: Sobre explotar la tierra con fertilidad creciente. Cómo empezar. Analizar y corregir las tierras.
Labranza Cero: Sin puntear, sin arar, sin sacar pasto, malezas, árboles, piedra raíces. En pequeñas y grandes extensiones. Permacultura con máquina.
Intercultivos: Plantas enemigas, plantas compañeras. Varias explotaciones er misma superficie. Tablas de afinidades. Relación entre familias.
Siembra Poda Injerto: Claves de la siembra, enfermedades de reproducción. injertos: Cómo y porqué se hacen y cómo y porqué dejar de hacerlos. Transgéni
Control de Plagas: Plantas e insectos que custodian, insectos que aprende posible pactar. Las plagas de cada planta y quien las repele.
Huerta Urbana: Cultivar en techos, árboles, paredes, interiores, mesadas, ver y rincones. Hidroponía sustentable.
La basura: Todos los reciclajes: Reciclaje de basura orgánica con olor agrad reciclaje de plásticos, pilas. Para la casa y para la ciudad.
Bacterias para la Salud: Las bacterias limpian, desodorizan, desinfectan, cuid salud y conservan alimentos. Higiene sin detergente, lavandina ni a Conservación de alimentos sin frío.

Refrigeración y Calefacción solar: Cuanto más Sol más frío. Arquitectura pa del frío y el calor.
Uso y reciclaje del agua: Captación, selección, conservación y reciclaje del a Baños secos. Purificación del agua con plantas acuáticas.
Autoconstrucción: Construcción con materiales del lugar y de bajo costo. B tierra compactada, fardos de pasto, Bambú, Fibras Naturales, Suelo Cemento.
El calor del Sol: Calefones, hornos y cocinas solares. Detalles constructi Destiladores de alto rendimiento.
Hornos y cocinas de barro. Cocinar sin fuego: Modelos de alto rendimie Construcción y uso. Alternativas y recetas para cocinar sin fuego.
Biogás: Cálculo y diseño de digestores. Purificación y almacenaje del gas. Us motores. Detalles de la instalación. Digestor de barro móvil.
Energía Solar de bajo costo: Nociones básicas de energía, trabajo, potencia y electricidad. Energía eléctrica solar de bajo costo. Cálculos, instalaciones.
Energía Eólica e Hidráulica de bajo costo:. Transformación bombas en turbi de motores en generadores. Cálculos de potencias potencia disponible.
Cría de animales pequeños: gallinas, conejos, patos, gansos, palomas.
Apicultura hogareña: Construcción de colmenas, instalaciones y herramien Manejo y multiplicación de núcleos.

Libros en preparación
Producción de hongos: Champiñón, Girgolas, Shitake. Producción casera.
Acuacultura: Peces, langostinos, caracoles, plantas acuáticas.

OTROS LIBROS DEL MISMO AUTOR
La Sociedad de los Zombis Ensayo desestabilizador de usos y costumbres. crítica exagerada a la sociedad de consumo.
Variables Económicas y Quehacer Cotidiano
Tratado sobre economía destinado personas comunes para comprender del tem detectar el estado de las variables desde la situación de las personas.